

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-279991

(43)Date of publication of application : 12.10.1999

---

(51)Int.Cl.

D21H 19/38

D21H 19/60

---

(21)Application number : 10-086139

(71)Applicant : NIPPON PAPER INDUSTRIES CO  
LTD

(22)Date of filing : 31.03.1998

(72)Inventor : SATO TOMOJI  
KIRINAKA SATORU  
HIRAKAWA MASAHIRO

---

## (54) COATED PAPER FOR OFFSET PRINTING AND ITS PRODUCTION

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain coated paper excellent in high speed operability and printing surface strength (dry pick strength or wet pick strength) in production of coated paper for offset printing having primer coat layer and finish coat layer.

SOLUTION: This method for producing coated paper comprises preparing primer coating solution containing 100 pts.wt. pigment containing  $\geq 60$  wt.% calcium carbonate and 2-15 pts.wt. completely saponified type polyvinyl alcohol having  $\geq 96.0$  saponification degree and 3.0-25.0 cps viscosity (JIS K6726-1977) and applying the primer coating solution to base paper by film transfer system and applying finish coating solution thereonto.

---

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-279991

(43) 公開日 平成11年(1999)10月12日

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>

D 2 1 H 19/38  
19/60

識別記号

F I

D 2 1 H 1/22  
1/32

B

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-86139

(22) 出願日 平成10年(1998) 3 月31日

(71) 出願人 000183484

日本製紙株式会社  
東京都北区王子1丁目4番1号

(72) 発明者 佐藤 友治

山口県岩国市飯田町2丁目8番1号 日本  
製紙株式会社岩国工場内

(72) 発明者 切中 寛

山口県岩国市飯田町2丁目8番1号 日本  
製紙株式会社岩国工場内

(72) 発明者 平川 昌宏

山口県岩国市飯田町2丁目8番1号 日本  
製紙株式会社岩国工場内

(74) 代理人 弁理士 社本 一夫 (外5名)

(54) 【発明の名称】 オフセット印刷用塗工紙及びその製造方法

(57) 【要約】

【課題】 下塗り塗工層と上塗り塗工層を有するオフセット印刷用塗工紙の製造において高遠操業性および印刷表面強度(ドライピック強度、ウェットピック強度)に優れた塗工紙を提供することにある。

【解決手段】 炭酸カルシウムを60重量%以上含有する顔料100重量部と、けん化度が96.0モル%以上の完全けん化タイプで、粘度(JIS K6726-1977)が3.0~25.0 cpsであるポリビニルアルコールを顔料に対し2~15重量部含有する下塗り塗工液を調製し、この下塗り塗工液をフィルムトランスファー方式で原紙に塗工した後、上塗り塗工液を塗工することを特徴とする。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 原紙上にそれぞれ顔料と接着剤を有する下塗り塗工層と上塗り塗工層を有するオフセット印刷用塗工紙において、下塗り塗工層に炭酸カルシウムを60重量%以上含有する顔料100重量部と、けん化度が96.0モル%以上の完全けん化タイプで、粘度（JIS K6726-1977）が3.0～25.0 cpsであるポリビニルアルコールを顔料に対し2～15重量部含有することを特徴とするオフセット印刷用塗工紙。

【請求項2】 原紙に、顔料と接着剤を含有する塗工液を下塗り塗工層と上塗り塗工層を有するオフセット印刷用塗工紙の製造方法において、炭酸カルシウムを60重量%以上含有する顔料100重量部と、けん化度が96.0モル%以上の完全けん化タイプで、粘度（JIS K6726-1977）が3.0～25.0 cpsであるポリビニルアルコールを顔料に対し2～15重量部含有する下塗り塗工液を調製し、この下塗り塗工液をフィルムトランスファー方式で原紙に塗工した後、上塗り塗工液を塗工することを特徴とするオフセット印刷用塗工紙の製造方法。

【請求項3】 前記下塗り塗工液を塗工する際の塗工液濃度が35～47%の範囲になるように塗工液を調製することを特徴とする請求項2記載のオフセット印刷用塗工紙の製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、高速線業者に優れ、且つ印刷表面強度（ドライビック強度、ウェットビック強度）に優れたオフセット印刷用塗工紙に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 近年オフセット印刷用紙は、チラシ、カタログ、パンフレット、ダイレクトメール等広告、宣伝を目的とした商業印刷分野での需要が着実に伸びていることが特徴である。これら商業印刷物は、それ自体の商品価値は低いが、宣伝媒体として目的が達成されることが重要であるので、低コストで印刷仕上りの良いものが求められてきている。また、その一方でユーザーのコストダウン指向も一層強まってきており、使用する紙も低グレード化、軽量化に向かっている。

【0003】 このような旺盛な塗工紙の需要に対応するため、紙メーカーでは製品のより効率的な生産とコストダウンを図るべく、塗工設備の広幅、高速化を進めている。このような状況下で高品質を維持したまま生産性を上げることが重要な技術的課題であり、塗工方式の検討、塗工の高速化、塗工液の見直しなどを進めている。

【0004】 従来の塗工紙の生産方式としては、抄紙と塗工を別々の工程で行うオフマシン方式と、一台のマシンで抄紙と塗工を同時に行うオンマシン塗工方式があり、オンマシン塗工方式の方がより効率的な生産が可能である。

【0005】 また、多層塗工方式で塗工紙を製造すると、安価な顔料を下塗り塗工液に利用できることによりコストダウンが図れる。

【0006】 しかし、オンマシン塗工方式で製造した多層塗工紙は、単層塗工紙と比較すると必ずしも品質的に優れているとはいえない。従来、単層塗工紙を製造する場合、原紙の紙層間強度を確保するため、デンプンなどで表面サイズ塗工した後顔料塗工液を塗工していた。一方、オンマシン方式で多層塗工する場合には、上記表面サイズ処理と下塗り顔料塗工を同時に行うために、どうしても表面サイズ処理が不十分となり、印刷表面強度が劣る問題を内在している。

【0007】 一方、近年印刷サイドにおいても、オフセット印刷スピードの高速化とともに、インキの機上タックが上昇し、顔料ビック（塗工層表面部の顔料粒子のムケ）や塗工層ビック、ベッセルビック（原紙層と塗工層の界面付近で発生する広葉樹特有の導管のムケ）や、ラプチャービック（原紙層内部から繊維間結合が破壊され繊維が取られるムケ）等印刷表面強度が低下する問題が増加しつつある。これらの問題は、印刷時にドライビック（単色ベタ部～シャドウ部に発生する印刷白点）あるいはウェットビック（湿し水が付いた直後に印刷される印刷面に発生する印刷白点）として現れ、問題となる。

【0008】 したがって、オンマシン多層塗工紙には一層高い印刷表面強度が求められている。

【0009】 また、これまで印刷表面強度、特にドライビック強度を改善する手段として、塗工用接着剤に小粒子径のラテックスを使用する手法が提案されている。特開平8-188989号公報では、平均粒子径が30～70 nmで、ゲル含量が50～90重量%であるラテックスを使用することによりドライビック強度の向上を図っている。一方、このような小粒子径ラテックスを使用した場合には、ドライビック強度は向上するものの、逆にウェットビック強度が低下する傾向になり、その対策として還元末端基量が0.09～0.15 mmol/gのデンプンを併用することが提案されている（特開平9-77862号公報）。

【0010】 また、本発明者等は、下塗り塗工層にゲル含量が75～90重量%のラテックスを、上塗り塗工層にゲル含量が30～60重量%で、平均粒子径が50～110 nmのラテックスを使用することにより、耐ブリスター性、ドライビック強度、表面性を向上する手法（特開平9-67796号公報）を認めたが、ウェットビック強度の向上については不十分であった。また本発明者等は、上塗り塗工層中に顔料として炭酸カルシウムを65～80%と使用モノマー中のブタジエン含量が20～40%でかつ平均粒子径が50～100 nmであるラテックスを使用した塗工液を原紙に塗工後、130℃以上の高温でソフトカレンダー処理することにより、微小光沢ムラが少なく、表面性、印刷表面強度の優れた塗工紙を提供する手法を提案した（特開平9-302597号公報）。し

かしながら、塗工速度が特に1100m/分を超える高速になるとガムアップ、剥離パターン等が発生し、操業性に問題があった。

【0011】ガムアップ、剥離パターンとは、オンマシン塗工方式で生じる問題である。オンマシン塗工方式に用いられる装置としては一般にゲートルールやブレードあるいはロッドメタリングサイズプレスコータなどのフィルムトランスファー方式のコータが用いられる。この方式のコータは、塗工速度が高速になると剥離パターン（アプリケーションロールニップ出口での紙離れが安定せず、紙表面に一定のパターン状の面ムラを生じる現象）や、ガムアップ（ロール径、周速が異なるロール間にかかるせん断力によって塗工液が固まってロール表面に付着する現象）等の操業上の問題が生じる。

【0012】これらの問題は塗工液濃度や、粘度を低下させることによって低減できることが認められているが、このような処置は、下塗り塗工液の原紙へのしみ込みが多くなり、塗液量のコントロールが難しくなると同時に、原紙吸水性が低下することにより、上塗り塗工後の表面性、面状、印刷適性が低下してしまう品質上の問題がある。

【0013】以上のごとく、オンマシンで多層塗工する場合、単層塗工紙と同等あるいはそれ以上の印刷表面強度レベルと高速操業性を両立することは困難であった。

【0014】

【発明が解決しようとする課題】以上のような状況に鑑み、本発明は高速操業性、ドライビック強度、ウェットビック強度に優れたオフセット印刷用塗工紙を提供することにある。

【0015】

【課題を解決するための手段】本発明者等は、上記の課題について鋭意研究を重ねた結果、原紙上にそれぞれ顔料と接着剤を含有する下塗り塗工層と上塗り塗工層を有するオフセット印刷用塗工紙において、炭酸カルシウムを60重量%以上含有する顔料100重量部と、けん化度が96.0モル%以上の完全けん化タイプで、粘度（JIS K5726-1977）が3.0～25.0cpsであるポリビニルアルコールを顔料に対し2～15重量部含有する下塗り塗工液を調製し、この下塗り塗工液をフィルムトランスファー方式で原紙に塗工した後、上塗り塗工液を塗工することにより本発明を成すに至った。

【0016】以下に本発明の詳細を示す。

【0017】前述のごとく、従来より接着剤として一般的に用いられているラテックスあるいはデンプンに着目し、その改質、改良により印刷表面強度を改善する種々の手法が提案されている。本発明者等は、別の手法について検討を重ねた結果、ポリビニルアルコールを下塗り塗工液に使用することが有効であり、また使用するポリビニルアルコールの種類、特性（粘度）、配合量が操業性や品質に大きく影響を及ぼすことを認めた。すなわ

ち、けん化度が96.0モル%以上の完全けん化タイプで、粘度（JIS K5726-1977）が3.0～25.0cpsであるポリビニルアルコールを顔料に対し2～15重量部含有する下塗り塗工液を原紙に塗工することによってドライビック強度、ウェットビック強度がいずれも大きく向上することを認めた。

【0018】ポリビニルアルコールの粘度が25.0cpsより高いものを使用すると、下塗り塗工液の粘度も高くなり、剥離パターンが多く発生し、操業性が劣る。また接着剤として併用するデンプンとの相溶性が低下し、静置しておくと塗工液が経時的に分離し、安定性に劣る。逆にポリビニルアルコールの粘度が3.0cpsより低いものを使用すると、皮膜強度が低下し、ドライビック強度、ウェットビック強度が劣る。

【0019】また、けん化度が96.0モル%より低い、部分けん化タイプのポリビニルアルコールを使用した場合には、ウェットビック強度が劣る。

【0020】また下塗り塗工液中のポリビニルアルコールの含有量が、顔料100部に対して15重量部より多くなると、下塗り塗工液粘度が高くなりすぎて剥離パターンを多発すると同時に、上塗り塗工後の透気度が高くなりすぎ、耐ブリストア性に劣る。逆に含有量が2重量部より少なくなると、ドライビック強度、ウェットビック強度が劣る。尚、含有量については、3～10重量部がより好ましい。

【0021】また下塗り塗工液に使用する顔料についても、全顔料中の炭酸カルシウムの含有量を60重量%より少なくすると、一般的に併用されるカオリン、クレーの配合量を増やすことになり、その結果下塗り塗工液粘度が高くなりすぎ、剥離パターンが多発する。

【0022】また、下塗り塗工液を塗工する際の塗工液濃度が35～47%の範囲になるように塗工液を調製することが望ましい。濃度が47%を超えると、下塗り塗工液粘度が高くなり、剥離パターンが発生し易くなる。逆に濃度が35%より低くなると下塗り塗工液が原紙中にしみ込みすぎて、上塗り塗工後の白紙光沢度や平滑度等の表面性が低下する傾向になる。

【0023】

【発明の実施の形態】本発明において規定する顔料として、下塗り塗工液中の炭酸カルシウムは、一般製紙用に使用される重質炭酸カルシウム、軽質炭酸カルシウムを使用する。下塗りおよび上塗り塗工液に使用するその他顔料については特に規定するものではないが、一般製紙用に用いられる重質炭酸カルシウム、軽質炭酸カルシウム、カオリン、クレー、デラミネーテッドクレー、タルク、サチンホワイト、シリカ、硫酸バリウム、硫酸カルシウム、酸化亜鉛、二酸化チタンなどの無機顔料、プラスチックピグメントなどの有機顔料等を1種以上併用することができる。

【0024】本発明で規定する特定のポリビニルアルコ

ールは、酢酸ビニルを重合し、得られたポリ酢酸ビニルをけん化することによって工業的に製造されたものであり、更にカルボキシル変性やシラノール変性等の共重合変性したもの、末端アルキル変性等の連鎖移動によるポリマー変性したもの、別のモノマーをラジカル重合し結合させたブロック重合タイプのもの等、種々の変性を施したものを使用することができる。

【0025】但し、本発明のポリビニルアルコールは、下塗り塗工液にのみ使用することが好ましく、上塗り塗工液にも使用した場合には、透気度が高くなり、耐ブリスター性が低下する傾向があるため、好ましくない。

【0026】また、その他下塗りおよび上塗り塗工液に併用する接着剤としては、モノマーとしてスチレンとブタジエンを含み、必要に応じて他のモノマーを共重合させたり、化学反応により共重合体を変性した、紙塗工用に一般的に使用される共重合体ラテックスが使用される。他のモノマーとしては、アクリル酸、メタクリル酸、アクリル酸あるいはメタクリル酸のアルキルエステル、アクリロニトリル、マレイン酸、フマル酸、酢酸ビニルなどのビニル系モノマーが良く使用される。

【0027】また、ラテックス以外に使用される接着剤としては、塗工液の保水性を維持し、原紙の内部結合強度を高めるために、酸化デンプン、尿素リン酸エステル化デンプン等のエステル化デンプン、ヒドロキシエチルエーテル化デンプン等のエーテル化デンプン、酵素変性デンプンや冷水可溶性デンプン等が使用される。またその他カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシメチルセルロース等のセルロース誘導体を使用しても良い。

【0028】本発明で使用する原紙としては、化学パルプ、機械パルプ及び古紙回収パルプ等を任意の比率で混合して用いられ、必要に応じて内添サイズ剤、歩留まり向上剤、紙力増強剤等を添加した紙料を通常使用される長網フォーマやギャップタイプのツインワイヤーフォーマ、長網部の後半部をツインワイヤーで構成するハイブリッドフォーマで抄紙される。

【0029】なお本発明の場合、原紙の坪量としては概ね40～200g/m<sup>2</sup>、好ましくは45～150g/m<sup>2</sup>の場合\*

◎=ピッキングほとんど発生しない

△=ピッキング発生多い

【0039】(4)ウェットピッキング強度：RI-II型印刷機（明製作所製）を用い、サンプルに湿水を付与し、5秒後に京洋インキ製TKハイプラス紅インキを使用し、イ※

◎=ピッキングほとんど発生しない

△=ピッキング発生多い

【0040】(5)耐ブリスター性：RI-II型印刷機（明製作所製）を用い、京洋インキ製TVマークVニュー617を使用し、インキ量0.80ml一定で印刷し、ヘッドドラ★

◎=フクレほとんど発生しない

△=フクレ発生多い

\* 合に本発明の効果が特に顕著に発揮される。

【0030】本発明の下塗り及び上塗り塗工液には分散剤、増粘剤、保水剤、消泡剤、耐水化剤等、通常の塗工紙用顔料に配合される各種助剤を使用しても良い。

【0031】また下塗り塗工方法については、ゲートロールコータ、ブレードあるいはロッドメタリングサイズプレスコータ等フィルムトランスファー方式を使用する。本発明においては、特に塗工速度が1100m/分を超える高速の時に、安定した線条性が得られる効果を発揮する。

【0032】上塗り塗工方法については、ファウンテンあるいはロールアプリケーション等によるブレード方式が好ましい。

【0033】塗工量については、下塗り塗工量は原紙の片面当たり固形分で2～8g/m<sup>2</sup>が好ましく、下塗り及び上塗りを合わせた総塗工量は、原紙の片面当たり固形分で9～20g/m<sup>2</sup>の範囲で塗工するのが好ましい。また、下塗り層及び上塗り層は、それぞれ一層あるいはそれ以上設けても良い。

【0034】塗工液を塗工乾燥された塗工紙は、通常のごとくカレンダー装置（スーパーカレンダー、ソフトカレンダー、グロスカレンダー等）で表面仕上げるのが好ましい。

【0035】

【実施例】以下に実施例を挙げて本発明を具体的に示すが、これらによって本発明は何等制約を受けるものではない。なお、例中の部および％はそれぞれ重量部および重量％を示す。

【0036】〈品質評価方法〉

(1)ポリビニルアルコールの物性

・けん化度：JIS K 6726-1977に準じて測定した。

・粘度：JIS K 6726-1977に準じて測定した。

【0037】(2)白紙光沢度：JIS P-8142に準じて角度75°で測定した。

【0038】(3)ドライビッキング強度：RI-II型印刷機（明製作所製）を用い、京洋インキ製TV-24を使用し、インキ量0.35ml一定で印刷し、印刷面のビッキングの程度を目視で相対評価した。

・○=ビッキングわずかに発生する

・×=ビッキング発生が著しい

※インキ量0.30ml一定で印刷し、ゴムロールに付いた印刷跡を転写紙に手動で転写して、ビッキングの程度を目視で相対評価した。

・○=ビッキングわずかに発生する

・×=ビッキング発生が著しい

★イヤ間で温度の異なる熱源で3秒間加熱し、発生するフクレの程度を目視で相対評価した。

・○=フクレわずかに発生する

・×=フクレ発生が著しい

【0041】(6)剥離パターン発生評価：塗後（カレンダー処理前）の紙面の剥離パターンの発生状況を目視で判断した。

◎＝全く発生しない、○＝ほとんど発生しない

△＝発生する、×＝発生が著しい

【0042】【実施例1】平均粒子径が $0.80\mu\text{m}$ の重質炭酸カルシウム90部及び平均粒子径が $0.45\mu\text{m}$ のカオリン10部に対して、ポリアクリル酸ソーダ系分散剤0.3部を添加し、カウレス分散機を用いて水に分散し、接着剤としてリン酸エステル化デンプン21部とカルボキシ変性スチレン・ブタジエン共重合ラテックスを3部と、けん化度が98.5モル%の完全けん化タイプで、粘度（JIS K6726-1977）が $10.0\text{cps}$ であるポリビニルアルコールを全顔料に対し4部配合して固形分濃度43%の下塗り塗工液を調製した。この下塗り塗工液をゲートロールコートを使用し、晒クラフトバルブから成る坪量 $76\text{g}/\text{m}^2$ の上質原紙に対し、塗工速度 $1300\text{m}/\text{分}$ で片面当たり $5\text{g}/\text{m}^2$ 両面に塗工、乾燥し、坪量 $86\text{g}/\text{m}^2$ の下塗り塗工紙を得た。

【0043】更に、平均粒子径が $0.58\mu\text{m}$ の重質炭酸カルシウム60部及び平均粒子径が $0.45\mu\text{m}$ のカオリン40部に対して、ポリアクリル酸ソーダ系分散剤0.3部を添加し、カウレス分散機を用いて水に分散し、接着剤としてリン酸エステル化デンプン4部とカルボキシ変性スチレン・ブタジエン共重合ラテックスを11部配合して濃度65%の上塗り塗工液を調製した。

【0044】この上塗り塗工液を高速ファウンテンブレードコートを使用し、塗工速度 $1200\text{m}/\text{分}$ で片面当たり $9.3\text{g}/\text{m}^2$ を両面に塗工、乾燥し、坪量 $105\text{g}/\text{m}^2$ の塗工紙を得た。

【0045】更にショアD硬度90°の弾性ロールを有する2ロール・4スタックのソフトカレンダーで温度 $170^\circ\text{C}$ 、線圧 $220\text{kg}/\text{cm}$ 、4ニップの条件でカレンダー処理した。

【0046】【実施例2】重質炭酸カルシウム100部の顔料に対し、リン酸エステル化デンプン19部とカルボキシ変性スチレン・ブタジエン共重合ラテックスを3部と、けん化度が99.0モル%の完全けん化タイプで、粘度が $20.0\text{cps}$ であるポリビニルアルコールを全顔料に対し6部配合して調製した濃度40%の下塗り塗

工液を用いた以外は実施例1と同様に塗工紙を製造した。

【0047】【実施例3】リン酸エステル化デンプン18部とカルボキシ変性スチレン・ブタジエン共重合ラテックスを3部と、けん化度が97.0モル%の完全けん化タイプで、粘度が $5.0\text{cps}$ であるポリビニルアルコールを全顔料に対し7部配合して調製した濃度33%の下塗り塗工液を用いた以外は実施例1と同様に塗工紙を製造した。

【0048】【比較例1】けん化度が88.0モル%の部分けん化タイプのポリビニルアルコールを用いた以外は実施例1と同様に塗工紙を製造した。

【0049】【比較例2】粘度が $29.0\text{cps}$ であるポリビニルアルコールを用いた以外は実施例1と同様に塗工紙を製造した。

【0050】【比較例3】粘度が $2.0\text{cps}$ であるポリビニルアルコールを用いた以外は実施例1と同様に塗工紙を製造した。

【0051】【比較例4】ポリビニルアルコールの配合部数を1部とした以外は実施例1と同様に塗工紙を製造した。

【0052】【比較例5】ポリビニルアルコールの配合部数を20部とした以外は実施例1と同様に塗工紙を製造した。

【0053】【比較例6】重質炭酸カルシウムを50部、カオリンを50部の顔料配合とし、下塗り塗工液濃度を49%とした以外は実施例1と同様に塗工紙を製造した。

【0054】以上の結果を表1に示した。

【0055】【比較例7】顔料、ラテックスを配合せず、9.0%濃度のリン酸エステル化デンプンからなる表面サイズ液を原紙に対し、付着量が $1.2\text{g}/\text{m}^2$ になるようゲートロールコートで塗被し、坪量 $76\text{g}/\text{m}^2$ の原紙を得た。

【0056】更に、実施例1で使用した上塗り塗工液と同一の塗工液を上記原紙に片面当たり $14.5\text{g}/\text{m}^2$ を両面に単層塗工し、坪量 $105\text{g}/\text{m}^2$ の塗工紙を得た以外は、実施例1と同様に塗工紙を製造した。

【0057】

【表1】

10

20

30

40

表1.

	実施例			比較例						
	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7
下塗り塗工原料										
重カル 部	90	100	90	90	90	90	90	90	50	—
カオリン 部	10	0	10	10	10	10	10	10	50	—
ポリビニルアルコール										
けん化度 ㎎%	98.5	99.0	97.0	98.0	98.5	98.5	98.5	98.5	98.5	—
粘度 cps	15.0	20.0	5.0	10.0	25.0	2.0	10.0	10.0	10.0	—
配合量 部	4	6	7	4	4	4	1	20	4	—
ラテックス配合量 部	3	3	3	3	3	3	3	3	3	—
デンプン配合量 部	21	19	18	21	21	21	21	21	21	—
下塗り塗工減量率 %	43	40	33	48	48	43	43	43	49	55
白紙光沢度 %	65	66	63	64	63	64	65	63	64	63
ドライビック強度	◎	◎	◎	◎	◎	×	△	◎	○	×
ウェットビック強度	◎	◎	◎	△	◎	×	△	◎	○	×
耐ブリストア性	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	×	○	◎
剥離パターン評価	◎	◎	◎	◎	×	◎	◎	×	×	◎

【0058】表1から明らかなように、実施例1～3は、高速線業性に優れ、ドライビック強度、ウェットビック強度に優れる。

【0059】これに対して比較例1は、ウェットビック強度が劣る。比較例2は、剥離パターンが多発し、高速線業性に劣る。比較例3は、ドライビック強度、ウェットビック強度が劣る。

【0060】比較例4は、ドライビック強度、ウェットビック強度が劣る。

【0061】比較例5は、剥離パターンが多発し、高速線業性が劣る上、耐ブリストア性が劣る。比較例6は、

20 剥離パターンが多発し、高速線業性が劣る。比較例7は、ドライビック強度、ウェットビック強度が劣る。

【0062】従って、本発明により製造されたオフセット印刷用塗工紙は従来にない優れた塗工紙品質を与え、その効果は極めて大なるものがある。

【0063】

【発明の効果】下塗り塗工層と上塗り塗工層を有するオフセット印刷用塗工紙の製造において高速線業性、印刷表面強度（ドライビック強度、ウェットビック強度）に優れた塗工紙を提供することができる。